

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
23. Juni 2005 (23.06.2005)

PCT

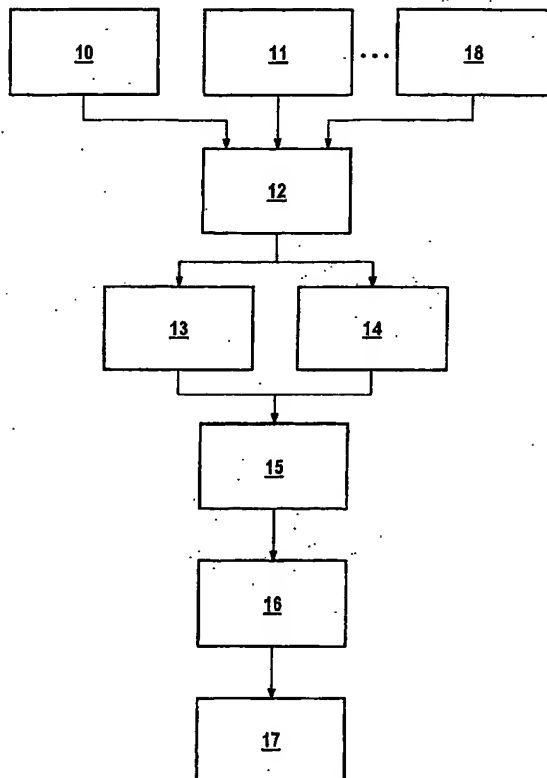
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/056220 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B22F 3/11**,  
C22C 1/08
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/002599
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
24. November 2004 (24.11.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
103 57 656.8 10. Dezember 2003 (10.12.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): MTU AERO ENGINES GMBH [DE/DE];  
Dachauer Strasse 665, 80995 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MEIER, Reinhold  
[DE/DE]; Unterer Markplatz 36, 84405 Dorfen (DE).  
STEINHARDT, Erich [DE/DE]; Waldklausenweg 25a,  
81377 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING GAS TURBINE COMPONENTS AND COMPONENT FOR A GAS TURBINE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON GASTURBINENBAUTEILEN UND BAUTEIL FÜR EINE GAS-  
TURBINE



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing gas turbine components, in particular blades, blade sections or rotors with integral blades for a jet engine. Said method comprises at least the following steps: preparation of at least one metallic powder and at least one expanding agent; mixing of the metallic powder or each metallic powder with the expanding agent or each expanding agent; compression of the resultant mixture to form at least one semi-finished product; expansion of the semi-finished product or each semi-finished product by heating to achieve a defined degree of expansion; termination of the expansion process by cooling, once the defined degree of expansion has been reached.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Gasturbinenbauteilen, insbesondere von Schaufeln, Schaufelsegmenten oder integral beschaufelten Rotoren für ein Flugtriebwerk, mit zumindest den folgenden Schritten: Bereitstellen mindestens eines Metallpulvers und mindestens eines Treibmittels; Mischen des oder jedes Metallpulvers mit dem oder jedem Treibmittel; Verdichten der entstehenden Mischung zu mindestens einem Halbzeug; Aufschäumen des oder jeden Halbzeugs bis zu einem definierten Schäumungsgrad durch Erwärmung; Beenden der Aufschäumung bei Erreichen des definierten Schäumungsgrads durch Abkühlung.

WO 2005/056220 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*